



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Pelidemon tuottaminen

Karppinen, Tomi

2015 Kerava



Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Pelidemon tuottaminen

Karppinen Tomi
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2015

Karppinen Tomi

Pelidemon tuottaminen

Vuosi	2015	Sivumäärä	31 + 1 liite
-------	------	-----------	--------------

Tämä opinnäytetyö oli luonteeltaan kehitystyö, jossa tuotettiin pelidemo. Pelin konsepti perustuu lastenkirjaan. Tavoitteena oli tehdä alkuperäisteokseen perustuva pelidemo, jolla voidaan esitellä idea mahdollisille yhteistyökumppaneille ja rahoittajille jatkokehitystä varten.

Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta ja toiminnallisesta osasta. Kirjallinen osuus käsittelee pelinkehityksen teoriaa yleisesti ja toiminnallinen osa pitää sisällään dokumentaation kehitystyön suunnittelun, tuotannon ja julkaisun eri vaiheista.

Pelin toteuttamiseen käytettiin Multimedia Fusion 2 -ohjelmistoa ja grafiikoiden toteuttamiseen Adobe Photoshop CC -kuvankäsittelyohjelmaa. Äänien käsittelyyn käytettiin GoldWave-äänieditoria. Apuna työtuntien laskemiseen ja kehitystyön yleiseen dokumentointiin käytettiin XSplit-ruudunkaappausohjelmaa.

Peli oli tarkoitus kehittää PC-alustan lisäksi mobiilialustalle, mutta tämä osoittautui liian haasteelliseksi aikataulun ja resurssien puutteen vuoksi. Haasteista huolimatta peli valmistui. Samalla saatiin selville, että yksinkertaisen ja toimivan pelin luominen on mahdollista hyvin lyhyessä ajassa ja vähillä resursseilla eikä siihen tarvita ohjelmointitaitoja.

Asiasanat: pelisuunnittelu, digitaaliset pelit, demo

Karppinen Tomi

Developing a Game Demo

Year	2015	Pages	31 + 1 appendix
------	------	-------	-----------------

This Bachelor's thesis was a practice-based project that produced a game demo. The game concept is based on a children's book. The aim was to make a game demo based on the original work that could be used to present the idea to potential partners and financiers for further development.

The thesis consists of a written and an operative part. The written part deals with the theory of game development in general and the operative part includes the different phases of the game's production.

Multimedia Fusion 2 software was used in the implementation of the game and Adobe Photoshop CC image editor was used in implementation of the graphics. GoldWave sound editor was used for the game's sounds. XSplit screen capture software was used as an aid in documentation process and calculating the work hours.

The game was planned to be developed for PC platform as well as for mobile platform, but this proved to be too difficult due to time and resource constraints. Despite the challenges, the game was completed. This project taught that the creation of a simple and effective game is possible in very short time and with few resources and it requires no programming skills.

Keywords: game development, digital games, demo

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Pelinkehitys	7
2.1	Iteratiivinen kehitysprosessi	7
2.2	Roolit	8
2.3	Aikataulu.....	9
2.4	Ideademo	9
2.5	Tuotantoprosessi	10
2.6	Seikkailupeli genrenä	12
3	Multimedia Fusion 2	12
4	Kehitystyön esituotanto.....	15
4.1	Alkuperäisteos	16
4.2	Vaatimusmäärittely	16
4.3	Aikataulu.....	17
4.4	Resurssit	17
5	Tuotanto	18
5.1	Kentät	18
5.1.1	Ensimmäinen kenttä	18
5.1.2	Toinen kenttä	19
5.1.3	Kolmas kenttä.....	19
5.1.4	Neljäs kenttä.....	20
5.1.5	Viides kenttä	20
5.2	Grafiikka	21
5.2.1	Esineet	21
5.2.2	Pelihahmot	21
5.2.3	Efektit	22
5.2.4	Taustat	23
5.2.5	HUD ja valikot	23
5.3	Äänimaailma	24
5.4	Testaus	25
6	Muutokset	25
7	Jälkituotanto.....	26
8	Yhteenveto	26
	Lähteet	28
	Kuvat	29
	Kuviot	30
	Liitteet	31

1 Johdanto

Idea opinnäytetyön aiheeseen lähti aikaisemmasta kokemuksesta pelikehittämisen parissa. Ensimmäiset videopelini tein hyvin nuorena ja ajan kanssa minulle on kertynyt paljon kokemusta erilaisten pelinteko-ohjelmien käytöstä. Aloitin pelien tekemisen vuosituhannen vaihteessa Klick & Play -ohjelmalla ja siirryin myöhemmin ohjelman uudempaan versioon nimeltä The Games Factory. Tein vuosien varrella kyseisellä ohjelmalla useita kymmeniä pelejä, toiset lyhyempiä ja toiset pidempiä. Tuolloin ongelmana oli ihmisten tavoittaminen; melko yksinkertaisilla peleillä ei tuolloin vielä oikein ollut markkinarakoa, ellei kyseessä ollut selainpeli. The Games Factory ei myöskään pystynyt tuottamaan selainpelejä ja ihmisiä ei kiinnostanut ladata epämääräisiä ohjelmatiedostoja kotisivuilta. Tämä on yksi syy, miksi harrastus jäi taka-alalle useammaksi vuodeksi.

Pari vuotta sitten kiinnostus kuitenkin palasi, kun osallistuin Laurean opintojaksolle, jossa tuotimme digitaalisen version lasten lautapelistä, joka oli nimeltään Konkkaronkka. Tällöin tutustuin perusteellisesti Multimedia Fusion 2 -ohjelmaan, jossa oli paljon tuttuja ominaisuuksia, mutta joka oli myös huomattavasti edeltäjäänsä, The Games Factorya kehittyneempi. Ohjelmisto myös mahdollisti selain- ja mobiilipelien tuottamisen maksullisilla liitännäisillä.

Olin tyytyväinen opintojaksolla tehtyyn peliin ja samalla havahduin siihen seikkaan, että älypuhelimien yleistyttyä mobiilipelit ovat olleet nousussa viime vuosina. Yksinkertaisilla peleillä olisi nyt kysyntää ja mahdollinen markkinarako. Tästä lähti kipinä haluun kokeilla pelintekotaitoja ja samalla näyttää muille, että pelin luominen ei tänä päivänä vaadi ohjelmointitaitoja tai mahdottomia työtunteja.

Lopputyön aihetta valitessani minulla oli oma peli-idea suunnitteilla, mutta toinen Laurean opiskelija otti minuun yhteyttä, ja hänen tarjoamansa lastenkirjaan perustavan peli-idean toteuttaminen tuntui paremmalta vaihtoehdolta ja päädyinkin lopulta siihen. Tarkoituksena ei ole toteuttaa viimeisteltyä peliä kirjasta, vaan ideademo, jolla voidaan esitellä pelin idea ja konsepti mahdollisille yhteistyökumppaneille ja rahoittajille. Opinnäytetyössä käydään läpi pelinkehityksen vaiheet sekä tarkastellaan, miten pelinkehitys toteutuu käytännössä.

2 Pelinkehitys

Pelejä tehdäkseen täytyy tietää, mikä on pelin ja pelaamisen määritelmät, mikä tekee jostain asiasta, toiminnosta tai tuotteesta pelin. Vuorela (2007, 16-17) on kirjassaan määritellyt pelaamisen olevan ajanvietteeksi tarkoitettua tuottamatonta toimintaa, jolla on alkutilanne, päämäärä tai säännöt. Videopeleissä säännöt ovat ehdottomia, sillä peliohjelman asettamia sääntöjä ei voi rikkoa.

Peli voi olla aluksi pelkän idean tasolla, mutta jos siitä halutaan tuote, jota voidaan jakaa eteenpäin, esitellä tai myydä rahasta, pelintekijä on välttämätön. Pelintekijä eroaa myös pelinkeksijästä siten, että pelintekijä osallistuu itse tuotantoprosessiin (Vuorela 2007, 14).

Krokfors, Kangas ja Kopisto (2014, 135) ovat esitelleet kirjassaan seitsemän periaatetta, jolle pelinkehittäminen perustuu. Ne ovat seuraavat:

1. Pelintekemistä opitaan tekemällä
2. Pelinkehittäminen vaatii jatkuvaa itseopiskelua ja muuntautumiskykyä
3. Pelisuunnittelu on kokemussuunnittelua
4. Pelinkehittäminen on iteratiivista
5. Pelinkehittäminen nojautuu olemassa oleviin peliesimerkkeihin
6. Pelinkehittäminen vaatii moniosaamista
7. Pelinkehittäminen rakentuu intohimolle

Pelintekeminen on asia, joka opitaan tekemällä ja itse tekijöiltä, ei niinkään kirjoja pönttämällä. Vaikka tarjolla on monenlaisia oppaita pelintekemiseen ja erilaiset pelitutkimusyhteisöt tukevat peliteollisuutta, on osaaminen silti kokemuspohjaista. Syynä tähän on kirjallisuuden nopea vanheneminen sekä ala, joka muuttuu ja kehittyy koko ajan.

2.1 Iteratiivinen kehitysprosessi

Pelinkehittämisen perustana voidaan pitää iteratiivista kehitysprosessia. Tämä tarkoittaa sitä, että peli kehittyy versio kerrallaan, koska pelikokemusta ei pystytä testaamaan pelkästään paperilla. Siksi pelin kehitysvaiheessa edetään kokeilemalla siten että, jokaisen version jälkeen voidaan pelikokemusta uudestaan arvioida ja onko se lähempänä haettua lopputulosta. Iteratiivisesta kehitysprosessista ei ole tehty juurikaan akateemista tutkimusta, mutta se on laajalti hyväksytty suunnittelufilosofia, ja se voidaan liittää muilla aloilla suosituiksi tulleeisiin ketterän kehityksen malleihin.

Pelituotantoprosesseja on monenlaisia, toisissa prosesseissa on enemmän tilaa muutoksille kuin toisissa. Pelin kehitysvaiheessa voi esiintyä osa, joka ei toimikkaan halutulla tavalla. Siitä joko luovutaan tai tilalle täytyy kehittää jotakin toimivampaa. Jos muutoksiin ei riitä aika tai resurssit, pyritään turvautumaan kompromisseihin, joissa ominaisuuksien ja innovoinnin määrää rajataan. Tämän takia iteratiivinen kehitysmalli voi olla voimavara, koska pelin kehityksen aikana peli voi saada sellaisen muodon, jota ei alun perin ollut odotettu ja joka yllättää positiivisesti. (Krokfors ym. 2014, 138.)

2.2 Roolit

Isoissa yrityksissä ja pelitaloissa yksittäiset henkilöt voivat työskennellä rajatuissa työtehtävissä ja roolissa, mutta pienissä yrityksissä yhdellä ihmisellä voi olla useitakin rooleja. Se, mitä kukin rooli pitää sisällään, vaihtelee yrityksestä ja henkilöstä toiseen, koska roolien jakautuminen ja ammattinimikkeet eivät ole alalla vakiintuneet. Henkilön omat taustat voivat vaikuttaa hänen toimintatapoihinsa. Esimerkiksi ohjelmointitaustainen pelisuunnittelija voi toimia eri tavoin kuin graafikkotaustainen pelisuunnittelija. Pelin tekemiseen vaikuttaa se, minäkalainen osaaminen tiimillä on eri osa-alueilla ja kuinka paljon tiimi on valmis joustamaan rooleissaan. Siksi moniosaaminen on tärkeää.

Perinteisesti edellytyksenä on ollut korkea teknologinen osaaminen ja hyvät ohjelmointitaidot. Tänä päivänä kuitenkin pelintekemisen teknisen osaamisen edellytyksiä ja vaatimuksia on vähentänyt erilaiset pelintekemiseen kehitetyt työkalut, jotka tuovat mukanaan valmiiksi ohjelmoituja elementtejä. Tällä hetkellä yksi suosituimmista työkaluista on Unity, jolla on mahdollista kehittää pelejä useammalle laitteelle samanaikaisesti. Ohjelman käyttäminen kuitenkin vaatii joitakin ohjelmoinnin perusteita. On olemassa matalan kynnyksen työkaluja, jotka eivät vaadi ohjelmointitaitoja, näitä ovat mm. Construct 2, GameMaker ja Stencyl. (Krokfors ym. 2014, 140.)

Pelin tekeminen voi kehittää sellaisia taitoja, joista voi olla hyötyä pelialan ulkopuolella. Se harjaannuttaa epäonnistumisista oppimista ja iteratiivisten prosessien hyödyntämistä. Myös tiimityöskentelytaidot ja systeemiajattelu voivat parantua (Krokfors ym. 2014, 142).

2.3 Aikataulu

Kaupallisessa pelinkehityksessä on tiukat aikataulut, joita yleensä ainakin hankkeen rahoittaja valvoo. Harrasteprojektissa aikataulujen tekeminen kannattaa myös, koska aika on resurssi rahan tapaan. Kummankin puute voi kaataa koko projektin. Hyvänä sääntönä harrasteprojekteissa voidaan pitää 30 minuutin työaikaa päivässä. Tämänkaltaisissa projekteissa tekeminen ei kuitenkaan yleensä ole tasaista, vaan työtä voidaan tehdä monta tuntia päivässä ja toisina päivinä taas ei yhtään. Harrastukseksi peliä tekevä käyttää keskimäärin 3-4 työtuntia viikossa, kun taas ammattilainen voi käyttää noin 35-40 tuntia. Tästä voidaan päätellä, että vapaa-ajan projekteissa tahti on paljon rennompi ja hitaampi. (Vuorela 2007, 39.)

Työsuunnitelma on arkipäivää kaupallisessa pelinkehityksessä, ja myös vapaa-ajalla pelejä tekevä voi säästää paljon aikaa ja vaivaa, jos hän noudattaa etukäteen mietittyjä suunnitelmaa ja työnteon rakennetta (Vuorela 2007, 40).

2.4 Ideademo

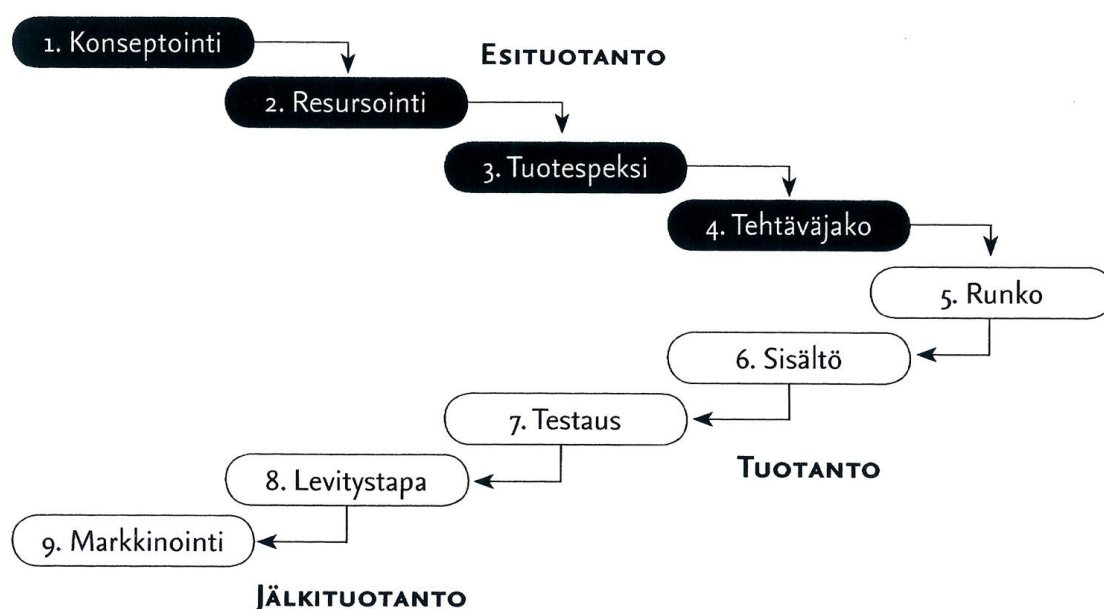
Pelin demo tai tuoteprototyyppi on osittain toteutettu peli, jolla voidaan esitellä pelin keskeisimpiä piirteitä, ominaisuuksia ja pelin ydin pelkkää paperisuunnitelmaa paremmin. Peli-demo antaa mahdollisuuden nähdä ja kokeilla peliä käytännössä. Pelidemot ovat tällä hetkellä lähes ainoa tapa saada julkaisusopimus tai muuta rahoitusta tuotannolle (Manninen 2007, 194).

Ideademo (tai konseptidemo) on prototyypin jalostuneempi tai kohdennetumpi versio. Ideademo voi poiketa paljon lopullisesta pelistä teknologialtaan ja rakenteeltaan, mutta se voi myös olla tietty pelin osa kohtuullisen pitkälle toteutettuna. Ideademo voi olla vajaa sisälön ja materiaalin suhteen, mutta sen tulisi kyetä välittämään yksi pelin avainideoista, joita on vaikea esittää perinteisellä paperilla. Hyvä demo voi paikata kirjallisen suunnitelman puutteita. Ideademot ovat siksi tärkein apuväline rahoituksen saamiseen projektille. Pää tarkoituksena on välittää pelikonseptin ydinajatus vuorovaikutteisella tavalla. (Manninen 2007, 175.)

2.5 Tuotantoprosessi

Prosessin alussa on peli-idea ja ajatus siitä, millaista peliä ollaan tekemässä. Vapaa-ajan projektit ovat etulyöntiasemassa kaupallisten peleihin nähden, koska kukaan ei lyttää erikoistaan peli-ideaa kaupallisten riskien takia.

Prosessi alkaa konseptointivaiheella (Kuvio 1), jossa tarkoituksena on miettiä seuraavia seikkoja: pelityyppiä, genreä, kohdeyleisöä, kuvausta pelistä, tärkeimmät koukut ja pelin nimi. Pelien ja elokuvien takakansia voidaan pitää konseptikuvauksina. Niissä esitellään tuote potentiaaliselle asiakkaalle hyvin lyhyessä ajassa ja kerrotaan, miksi se on parempi kuin mahdollisten kilpailijoiden. (Vuorela 2007, 43.)



Kuvio 1: Tuotantoprosessin vaiheet (Vuorela 2007, 41)

Seuraavaksi on resursointivaihe, jossa tarkoituksena on selvittää ja listata projektissa käytössä olevat resurssit. Ne voivat olla joko aineellisia tai henkisiä voimavaroja. Projektia kannattaa rajata siten, että resurssit varmasti riittävät ja keskittää ne olennaiseen ajan ja voimavarojen säästämiseksi. Jos projektia joutuu rajaamaan, se kannattaa tehdä siten, että pelin alkuperäinen idea kuitenkin säilyy (Vuorela 2007, 55-56).

Tuotespeksivaiheessa tarkoituksena on dokumentoida pelin tiedot ja kaikki mitä pelissä tapahtuu. Tämä tehdään siksi, että näkemys pelistä ei muuttuisi kehityksen aikana esimerkiksi unohtuksen tai henkilövaihdojen takia. Harrastepeleissä tuotespeksien puute johtaa yleensä siihen, että peli ei valmistu, koska uusia ideoita tulee koko ajan kehityksen aikana ja vanhat ideat joudutaan miettimään uudelleen (Vuorela 2007, 57).

Esituotannon viimeisessä vaiheessa, tehtävänjaossa, käydään läpi dokumentoidut tuotespekstit ja jaetaan tehtävät. Jos tekijöitä on vain yksi, on silti suositeltavaa, että hänkin tekee listan tehtävistä asioista ja siitä missä vaiheessa ne tehdään. Jos resursointi on pettänyt, se voi ilmetä jo tässä vaiheessa, kun jaettu tehtävä onkin mahdoton toteuttaa (Vuorela 2007, 63-64).

Tuotantovaiheen alussa pelistä kehitetään ensiksi runko tai toiselta nimeltään alfaversion. Alfaversion sisältää yleensä pelin ytimen alkeellisen pelimoottorin kanssa, johon toimintoja ja grafiikoita lisätään (Vuorela 2007, 68).

Sisältövaiheessa peliin tuotetaan varsinaista ja lopullista sisältöä. Näitä ovat esimerkiksi grafiikka, viholliset, animaatiot, musiikit ja dialogia. Tämä työvaihe on iteratiivista ja sen takia usein törmätään siihen, että asioita täytyy muuttaa tai niistä täytyy luopua kokonaan ajan säästämiseksi (Vuorela 2007, 69).

Kun pelin kehitys on edennyt tarpeeksi pitkälle niin, että peli voidaan pelata alusta loppuun, sitä voidaan kutsua beetaversioksi. Sisältövaiheen jälkeen pelin beetaversion testataan. Testaaminen tapahtuu pelaamalla peli mahdollisimman monta kertaa ja niin monella eri tavalla kuin mahdollista mahdollisten vikojen löytämiseksi. Testaajina käytetään sisäisiä ja ulkoisia koepelaajia. Testaamisella saadaan myös selville koepelaajan käyttäytyminen pelitilanteessa, hänen reaktionsa ja kuinka hyvin pelaaja sisäistää pelin ohjeet. Lisäksi testaus tehdään myös siksi, että saadaan koehenkilön yleinen mielipide pelistä (Vuorela 2007, 69-70).

Testauksen jälkeen pelin sisältö lyödään lukkoon ja valmiista pelistä voidaan puhua gold-versiona. Tästä alkaa jälkituotanto kuten paketointi, monistaminen ja jakelu. Tässä vaiheessa muutokset tekeminen peliin on kallista ja lähes mahdotonta, joten täytyy olla varma siitä, että peli on sitä, mitä haluttiin ja että, se on oikeasti valmis gold-versioon siirtyessä. Joitakin pieniä ongelmia voi kuitenkin korjata vielä päivityksillä (Vuorela 2007, 72).

Viimeisenä vaiheena on pelin markkinointi ja sen tarkoitus on saada ihmiset tiedostamaan pelin olemassa olo. Mainostaminen voi tapahtua perinteisen median kautta, mutta nykyään internetin aikakaudella vahvimpana markkinointitapana voidaan pitää viraalimarkkinointia, jossa mainosviesti kulkee ihmiseltä ihmisille ja heidän ystävilleen tai verkkotutuille nopeasti. Viraalimarkkinoinnilla on mahdollista tavoittaa enemmän ihmisiä, kuin millään televisiokanavalla tai lehdellä (Vuorela 2007, 78).

2.6 Seikkailupeli genrenä

Pelit jaetaan lajityyppeihin samalla tavalla kuin elokuvat. Peliin kohdalla lajityypit kuvaavat pelin toiminnallista tyyliä eivätkä niiden sisältöä. Lajityypeillä voidaan kertoa helposti ja nopeasti pelin peruspiirteet.

Tarinapainotteiset seikkailupelit keskittyvät ongelmanratkontaan ja tarinavetoiseen tutkimusmatkaan. Nopeus tai toiminta ei välttämättä ole tärkeässä osassa, sillä useimmat pelin haasteista ovat älyllisiä. Hyvä seikkailupeli herättää voimakkaita tunteita ja elämyksiä juuri tarinan kerronnan vahvan painotuksen vuoksi. (Manninen 2007, 19-20.)

3 Multimedia Fusion 2

Multimedia Fusion 2 tai lyhenteeltään MMF2 on Clickteamin kehittämä ohjelmisto, joka mahdollistaa pelien ja sovellusten kehittämisen ilman ohjelmointia visuaalisen käyttöliittymän avulla. Ohjelmasta on olemassa mm. demo-, standard- ja kehittäjäversio. Pelejä ja ohjelmia on mahdollista tehdä Windows-alustalle, mutta ohjelmaan saa myös maksullisia lisäosia, jotka mahdollistavat sovellusten kääntämisen iOS-, Android-, Flash- ja XNA-alustoille (Clickteam 2015). Joulukuussa 2013 ohjelmasta julkaistiin uusi versio, Clickteam Fusion 2.5, joka pudotti Multimedia osan nimestä kokonaan pois. Uusina ominaisuuksina ohjelmaan tuli esimerkiksi sovellusten kääntäminen HTML5-alustalle (ClickWiki 2015).

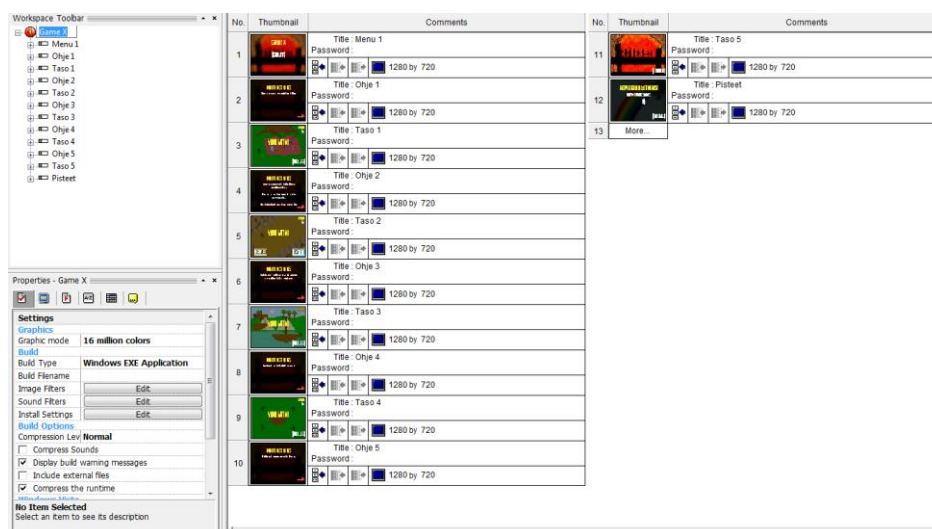
Clickteam Fusion 2.5 -ohjelmalla on toteutettu mm. suosittu peli nimeltä Five Nights At Freddy's, joka on Scott Cawthonin kehittämä selviytymiskauhupeli. Peli sijoittuu Freddy Fazbear's Pizza -ravintolaan, jossa pelaaja toimii yövartijana ja hänen tehtävänään on pitää silmällä valvontakameroita. Ravintolassa on metallisia eläinmaskotteja, jotka heräävät aina öisin ja yrittävät käydä yövartijan eli pelaajan kimppuun. Peli on saanut hyvät arvostelut ja suosiota johtuen pelistä on tehty useampi jatko-osa. Warner Bros -tuotantoyhtiö on ostanut pelin elokuvaoikeudet (Wikipedia 2015a).

Clickteam Fusion 2.5 suurimpana kilpailijana on Scirra Ltd. Kehittämä Construct 2 -ohjelmisto, joka on käyttöliittymältään ja toiminnoiltaan hyvin samankaltainen Fusion 2.5 kanssa. Ohjelma on HTML5-painotteinen ja tarjoaa mahdollisuuden sovellusten kääntämisen mm. Amazon Appstore- ja Facebook-alustoille (Scirra 2015).

Toisena kilpailijana voidaan pitää Mark Overmarsin kehittämää ja nykyisin YoYo Gamesin omistamaa GameMaker: Studiota. Ohjelman käyttöliittymä ja ominaisuudet eroavat kilpailijoistaan. GameMaker mahdollistaa sovellusten kääntämisen usealle eri alustalle, mukaan lukien Ubuntuille ja Windows 8:lle (Wikipedia 2015b).

Multimedia Fusion 2:sta on helppo käyttää graafisen käyttöliittymän ansiosta. Keskeisimmät näkymät ohjelmassa ovat Storyboard Editor, Frame Editor, Edit, ja Event Editor. Käyn ne yksitellen seuraavaksi läpi.

Storyboard Editor -näkö näkö tarjoaa taulukkomaisen tilan, johon peliin tulevat kentät luodaan ja listataan kuvien kera. Tässä tilassa määritellään mm. kenttien nimet, resoluutio ja salasana, pelin graafiset asetukset ja pelialusta (Kuva 1).

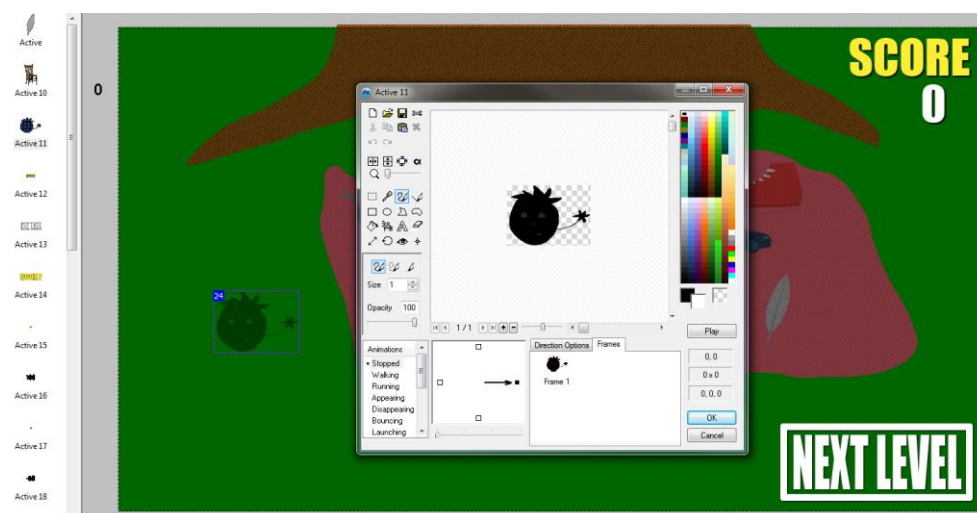


Kuva 1: Storyboard Editor -näkö

Frame Editor -näkö tarjoaa valkoisen piirtoalustan ja valikot, joiden avulla luodaan kentän objektit ja niiden graafinen ulkoasu. Kanvaasi edustaa aluetta, josta peliruutu koostuu. Tästä syystä pelintekijä tulee viettämään eniten aikaa Frame Editor -näkössä peliä tehdessä. Ohjelma tarjoaa kymmeniä erilaisia objekteja eri käyttötarkoituksiin, mutta eniten käytetyt ja hyödyllisimmät niistä ovat Active-objekti, Backdrop-objekti ja Counter-objekti (Kuva 2).

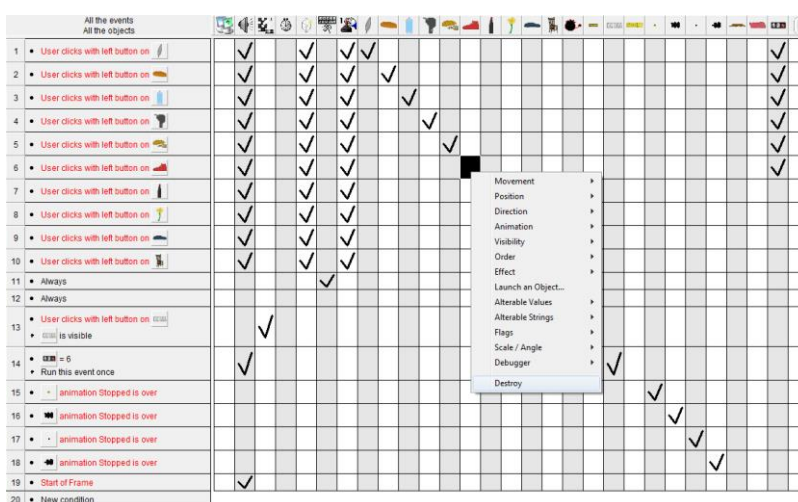
Active-objektit ovat erittäin hyödyllisiä ja pelissä esiintyvät hahmot tai tavarat ovat yleensä tämän tyyppisiä objekteja. Ne pystyvät liikkumaan, kääntymään, olemaan interaktiossa muiden objektien kanssa, muuttamaan animaatiota tai sijaintia. Backdrop-objekteja käytetään ensisijaisesti taustojen ja esteiden luontiin. Niille pystyy asettelemaan hyvin rajatusti ehtoja tai toiminnallisuksia, tästä syystä ne eivät esiinny Event Editorissa. Counter-objekti on nimensä mukaisesti laskuri, jolle voidaan asettaa erilaisia arvoja. Laskuri voi olla esitettynä numeroina, mittarina tai se voi näkymätön. Se on hyödyllinen objekti eri tapahtumien laskemiseen ja tarvittaessa niiden laukaisemiseen.

Edit-näkymä tarjoaa tilan, jossa valitun objektin ulkonäköä voidaan muokata tai piirtää kokonaan uusi objekti. Näkymän käyttöliittymä tarjoaa kaikki yleisimmät kuvankäsittelytyökalut ja lisäksi se tarjoaa mahdollisuuden tuoda ulkoisia kuvia ohjelmaan. Tässä tilassa tapahtuu myös objektin animointi.



Kuva 2: Frame Editor -näkö ja Edit-näkö

Event Editor -näkö tarjoaa tilan pelin ehtojen ja toiminnallisuuksien luomiseen. Se koostuu taulukosta, johon on listattu kuvallisesti kaikki peliruudulle tai sen ulkopuolelle asetetut objektit, lukuun ottamatta Backdropin kaltaisia objekteja. Tähän taulukkoon lisätään ehdot yksitellen valitsemalla halutut objektit joita ehto koskee ja ehdon tyyppi. Tämän jälkeen ehto listataan taulukkoon ja valitaan mitä ehdon toteuduttua tapahtuu. Navigointi tapahtuu avautuvien ikkunoiden ja pudotusvalikoitten kautta (Kuva 3).



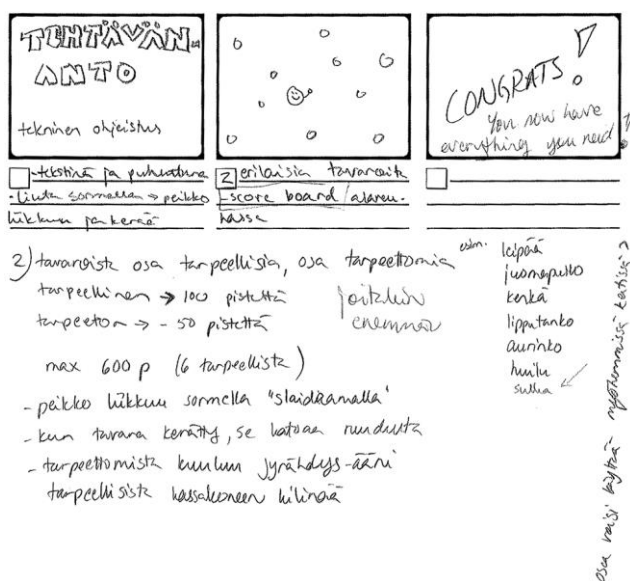
Kuva 3: Event Editor -näkö

4 Kehitystyön esituotanto

Idea pelin tuottamisesta lähti muutama vuosi sitten osallistuessani Laurean opintojaksolla tehtävään projektiin, jossa tarkoituksena oli tuottaa digitaalinen versio lasten lautapelistä nimeltä Konkkaronkka. Lopputuloksena oli peli, joka onnistui mielestäni hyvin ja vaikka olen tehnyt erilaisia videopelejä lapsesta saakka, tämä peli tuntui vasta ensimmäiseltä kunnon työltä jonka olen tehnyt. Projekti antoi minulle rohkeutta lähteä toteuttamaan uudestaan jonkinlaista videopeliä, mutta peli-idea vain puuttui.

Tästä syystä otin yhteyttä uudestaan Konkkaronkka tiimiin kysyäkseni jatkokehittämissuunnitelmista, mutta kiinnostusta jatkokehittämisellä ei ollut. Minua kuitenkin neuvottiin ottamaan yhteyttä Laurean InnoVillaan, joka sijaitsee Hyvinkään yksikössä. Laurea (2015) kertoo net-tisivuillaan InnoVillasta seuraavasti: ”InnoVilla on innovatiivinen yrittäjyysosaamista kehittävä oppimis- ja kehittämisympäristö Laureassa. InnoVillan toiminta koostuu esihautomo- ja projektitoiminnasta”.

Otin yhteyttä yksikköön ja sain sitä kautta yhteydenoton, joka ei kuitenkaan johtanut projektiin. Tällaisen tilanteen varalle olin jo päässäni kehitellyt omaa peli-ideaa, jonka olin valmis toteuttamaan, kunnes minuun otti yhteyttä Lilla Jokinen, joka opiskeli Laurea Hyvinkään yksikössä. Jokinen oli toteuttanut lastenkirjan (Liite 1), jolle hän oli etsimässä henkilöä, joka voisi toteuttaa videopelin kirjan pohjalta. Jokinen oli työstänyt alustavan kuvakäsikirjoituksen pelistä eli konsepti oli jo valmis (Kuva 4). Yhteydenoton jälkeen sain luettavaksi Jokisen tekemän kirjan ja kuvakäsikirjoituksen. Punnitsin vaihtoehtoja oman idean ja Jokisen konseptin välillä. Päädyin kuitenkin lopulta Jokisen peli-ideaan siksi, koska peli sisältäisi enemmän kenttiä ja se toisi pelin työstämiseen vaihtelua.



Kuva 4: Ensimmäisen kentän kuvakäsikirjoitus

4.1 Alkuperäisteos

Jokisen idea lastenkirjaan lähti omasta musiikkitaustasta. Hänen mukaansa lastenmusiikki ei aiemmin ollut innostavaa ja laadukasta, eikä se kunnioittanut lapsia musiikinkuuntelijoina. Tilanne on onneksi mennyt parempaan suuntaan vuosien varrella, mutta Jokiselle jäi mielenkiinto toteuttaa lastenkirja, musiikkilevy ja nuottikirja. Säveltämisen lisäksi Jokinen kirjoitti levyyn sopivan kirjan ja hänen omat lapsensa ovat inspiroineet kirjassa esiintyvää sisältöä.

Kirja on tarkoitettu alle kouluikäisille ja se on englanninkielinen. Jokisen mukaan erilaisia lastenlevyjä on jo paljon markkinoilla, mutta tarjolla ei ole sellaista, jotka yhdistäisi lastenmusiikin, kirjan ja pelin yhdeksi kokonaisuudeksi, luoden näin brändin. Jokisen visiona on luoda peli, joka yhdistäisi kirjan tarinan ja Jokisen säveltämän musiikin yhdeksi kokonaisuudeksi. (Jokinen 2015; Lääveri 2014.)

4.2 Vaatimusmäärittely

Vaatimuksena oli saada pelistä esitettävä demoversio, joka voitaisiin esittää potentiaalisille yhteistyökumppaneille ja rahoittajille mahdollista jatkokehittämistä varten. Tärkeintä Jokisen mukaan oli saada idea esitettyä, joten pelin ei tarvinnut olla loppuun hiottu. Vaatimuksena oli vähintään saada demo, joka pyörisi PC-alustalla. Toiveena oli myös versio, joka toimisi mobiilialustalla, jolloin se voitaisiin esitellä laiteella, jossa on kosketusnäyttö.

Pelimekanismia suunnitellessa käytimme apuna Jokisen tekemää kuvakäsikirjoitusta, jossa hän oli esitellyt tasot, grafiikat ja erilaisia ideoita pelimekanismille. Pelin kohderyhmänä ovat alle kouluikäiset lapset, joten toiminnoiltaan ja grafiikoiltaan peli ei saanut olla liian monimutkainen. Pelissä on viisi erilaista kenttää. Yhteistä kaikissa on se, että pelaaja on hiirellä vuorovaikutuksessa ruudulla esiintyviin asioihin. Kun pelaaja suoriutuu tehtävissään, hänet palkitaan pisteillä. Pelin lopussa pelaaja näkee, kuinka paljon pisteitä hän sai yhteensä pelin aikana.

Jokinen painotti, että kuvakäsikirjoituksessa esiintyneillä asioilla oli joustovaraa. Sain vapaat kädet tehdä muutoksia kuvakäsikirjoituksessa ehdotettuihin asioihin, jos se nopeuttaa työtäni tai tekee pelaamisesta mielekkäämpää. Ajan ja resurssien säästämiseksi demosta karsittiin kuvakäsikirjoituksessa esiintyneet välianimaatiot, jotka kuljettaisivat tarinaa eteenpäin. Myös sävelletyt musiikit jätettiin pois, koska ne eivät olleet pelin tekovaiheessa vielä valmiita. Rahaus mahdollisti paremman keskittymisen itse pelimekanismien ja pelillisyyden luomiseen.

4.3 Aikataulu

Aikatauluvaatimuksia projektin valmistumisen suhteen ei ollut, koska alustavat neuvottelut mahdollisen yhteistyökumppanin kanssa olivat vielä työn alla. Päätimme tästä syystä mennä oman aikatauluni mukaan. Tiesin kokemuksestani, että tämänkaltaisen viiden tason pelimekanismin luomiseen menee yhdeltä henkilöltä noin yksi päivä ja koko pelin saisin valmiiksi yhdessä viikossa. Oman alustavan suunnitelmani mukaan tarkoituksena oli aloittaa pelin tekeminen kesäkuun alussa, mutta Jokisen toiveesta siirsimme sen heinäkuulle, jolloin hän olisi paremmin tavoiteltavissa.

Koska peliprojektissa toteuttavassa roolissa oli vain yksi henkilö eikä isoa tiimiä, en kokenut erillisten projektinhallintamenetelmän käyttöä tarpeelliseksi. Omasta kiinnostuksesta halusin kuitenkin pitää kirjaa siitä, kuinka monta tuntia pelin kehittämiseen menee. Tähän apunani käytin XSplit-ohjelmaa, joka mahdollistaa oman tietokoneruudun nauhoittamisen. Tätä käyttämällä sain pelin työstövaiheet videolle ja video auttoi minua muistamaan yksityiskohtia lopputyön raportointivaiheessa. Pelin valmistuttua tarkoituksena oli koota kaikki nauhoitetut videot yhteen ja katsoa niiden kokonaispituus selvittääkseni käyttämäni ajan.

4.4 Resurssit

Tässä kehitystyössä käytössäni oli Multimedia Fusion 2, koska Laurealta löytyi Konkaronkka-projektin jäljiltä lisenssit ohjelmaan. Suunnitelmani oli saada ohjelma päivitettyä ohjelmisto uudempaan versioon eli Fusion 2.5:n ja käyttää sitä työssäni, mutta tämä osoittautui hankalaksi erinäisistä syistä. Sain lopulta hankittua ohjelman koululle, mutta päivitetty versio osoittautui Academy-versioksi, jonka käyttöehdot erosivat tavallisesta versiosta, ja tästä syystä ohjelmaa sai käyttää vain koulun omissa tiloissa. Tämä teki ohjelman käyttämisestä kesäaikana mahdotonta, joten päädyin edellisen version käyttöön.

Konkaronkka-projektia varten koulu oli hankkinut SWF-liitännäisen ohjelmaan, joka mahdollisti pelien kääntämisen Flash-muotoon. Tarkoituksena oli käyttää liitännäistä, jotta peli saadaan mobiilille. Ohjelmaan sai hankittua Android-liitännäisen, joka kääntää pelit suoraan Android-alustalle. En kuitenkaan kokenut uuden maksullisen liitännäisen hankkimista järkeväksi, koska SWF-liitännäisellä peli saataisiin esitettyä mobiililaitteella.

Grafiikoiden toteuttamisessa päätin käyttää Adobe Photoshop CC -ohjelmaa, koska se oli minulle entuudestaan tuttu ja koska kyseisestä ohjelmasta oli olemassa kokeiluversio, jota pystyi käyttämään ilmaiseksi 30 päivän ajan. Äänenkäsittelyyn valitsin tutun Goldwave-ohjelman, josta oli olemassa ilmainen kokeiluversio.

5 Tuotanto

Tuotantoprosessi alkoi heinäkuun puolessa välissä. Audiovisuaaliset elementit olivat aikaa vievin vaihe projektissa, joten aloitin tuotannon pelimekanismin luomisesta. Tämän jälkeen tarkoituksena oli lisätä grafiikat ja äänet. Aloitin prosessin Multimedia Fusion -ohjelmassa luomalla uuden projektin. Uutta projektia luodessa ohjelma loi myös yhden uuden tyhjän kentän ja käytin tätä kenttää luodakseni ensimmäisen version pelin ensimmäisestä kentästä.

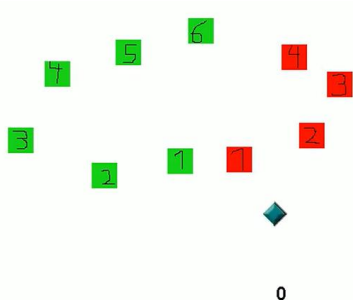
5.1 Kentät

Aloitin jokaisen kentän kehittämisen luomalla ensiksi hyvin raajan version eli prototyypin jokaisesta kentästä, ja tämä tapahtui sijoittamalla kaikki keskeisimmät elementit paikoilleen. Esittelin nämä elementit hyvin vähäisillä graafikoilla. Grafiikat koostuivat suurimmaksi osaksi palikoista, jotka erosivat väreiltään ja ne olivat myös tarvittaessa numeroitu, jotta niiden tunnistaminen oli helpompaa pelimekanismia luodessa.

Kun kenttien pelimekanismit ja säännöt olivat luotu, korvasin vanhat grafiikat uusilla ja lopullisilla tuotoksilla. Tämän jälkeen lisäsin kenttiin äänet ja HUD:n. HUD eli head-up-display on pelin käyttöliittymässä graafisesti esitetty tieto. Näitä ovat esimerkiksi pelaajan energia, pisteet ja aikaraja (Wikipedia 2015c).

5.1.1 Ensimmäinen kenttä

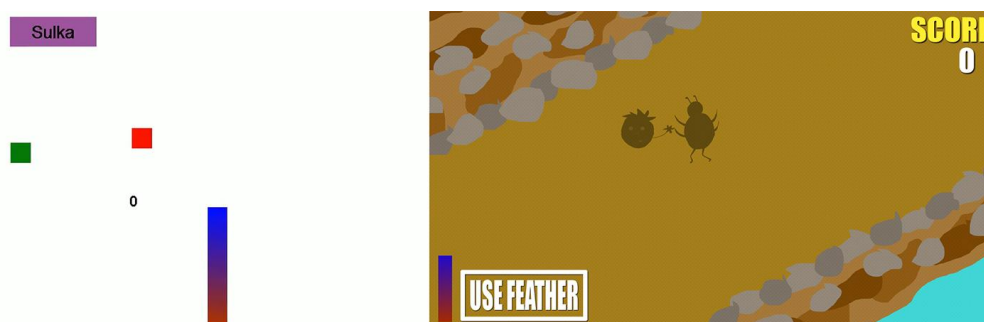
Ensimmäinen kenttä on tyyliltään ongelmanratkonta. Kentässä pelaajan tehtävänä on kerätä kaikki tarpeellinen mukaan matkalle. Peliruudulle on ripoteltuna erilaisia tarpeellisia tavaroita, joita tarvitaan matkalla kuten ruokaa, vaatteita ja muita tavaroita, joista osa esiintyy uudelleen seuraavissa kentissä. Näitä ovat veneen moottori, leipä, keksi ja sulka. Tavaroiden seasta löytyy myös vääriä, sekä tarpeettomia asioita, kuten esimerkiksi huulipuna ja leluauto. Oikeasta tavarasta saa 100 pistettä, väärästä menettää 50 pistettä. Pelaaja valitsee tavaranklikkaamalla sitä hiirellä. Kenttä voitetaan keräämällä kaikki oikeat tavarat (Kuva 5).



Kuva 5: Ensimmäisen kentän prototyyppi ja lopullinen versio

5.1.2 Toinen kenttä

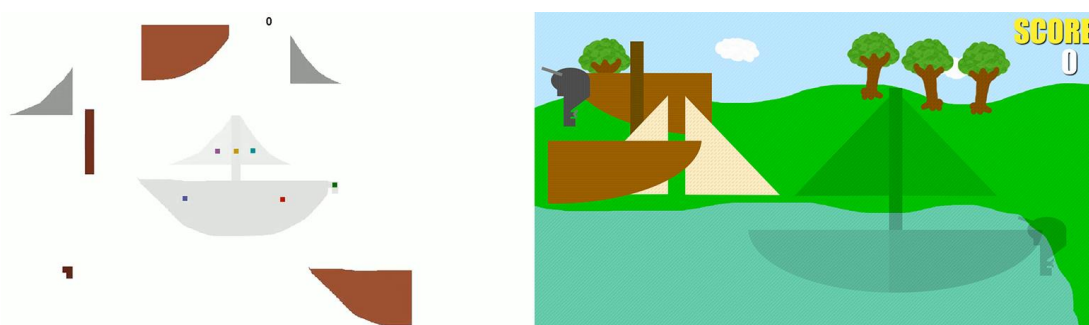
Toinen kenttä on tyyliltään taistelu. Pelaajan tehtävänä on kellistää tietokonevastustaja, joka pyörii peliruudulla ympyrää. Ensiksi pelaajaan täytyy ottaa pelihahmonsa haltuun painamalla tätä. Seuraavaksi tehtävänä on viedä pelihahmo ympyrää kiertävän vastustajan luokse. Kun hahmot kohtaavat, ne alkavat vilkkumaan ja tämä laukaisee taistelun, jonka pelaajan tulisi voittaa. Tämä tapahtuu rämpyttämällä omaa pelihahmoa ja käyttämällä edellisessä kentässä kerättyä sulkaa kutittamiseen. Taistelun alkaessa ruudulle ilmestyy mittari, joka täyttyy hie-
man aina kun pelihahmoa klikkaa. Jos pelihahmoa ei rämpytä, taistelumittari tyhjenee hi-
taasti. Jos mittari ehtii mennä nolleen, pelaaja häviää. Pelaajan täytyy pitää pintansa kym-
menen sekunnin ajan kunnes ruudulle ilmestyy vaihtoehto kerätyn sulan käyttämisestä. Sulkaa
käyttämällä pelaaja voittaa kentän ja saa 100 pistettä. Pelaajan hävitessä kenttä alkaa alusta
(Kuva 6).



Kuva 6: Toisen kentän prototyyppi ja lopullinen versio

5.1.3 Kolmas kenttä

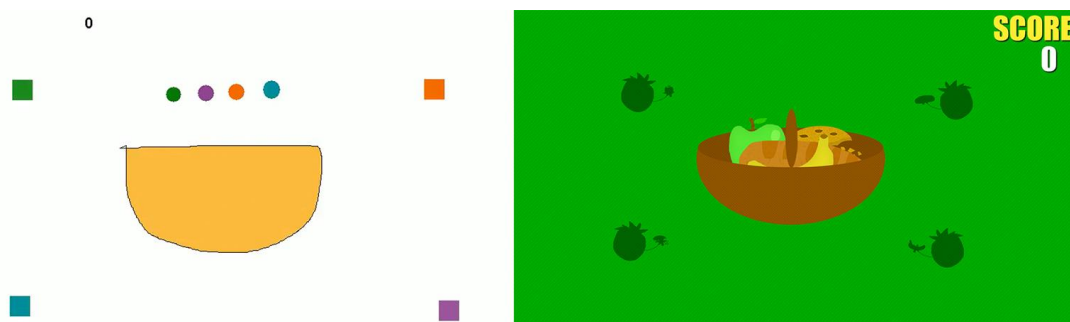
Kolmas kenttä on tyyliltään ongelmanratkonta. Pelaajan tehtävänä on rakentaa ruudulla ole-
vista osista vene valitsemalla osat yksitellen ja viemällä ne hiirellä oikeaan kohtaan. Ensim-
mäisessä kentässä kerätty moottori esiintyy myös tässä kentässä. Kun kaikki osat ovat paikal-
laan, pelaaja voittaa kentän. Toisinkuin aiemmissa kentissä, tässä kentässä ei esiinny viholli-
sia eikä pelaajaa sakoteta vääristä valinnoista (Kuva 7).



Kuva 7: Kolmannen kentän prototyyppi ja lopullinen versio

5.1.4 Neljäs kenttä

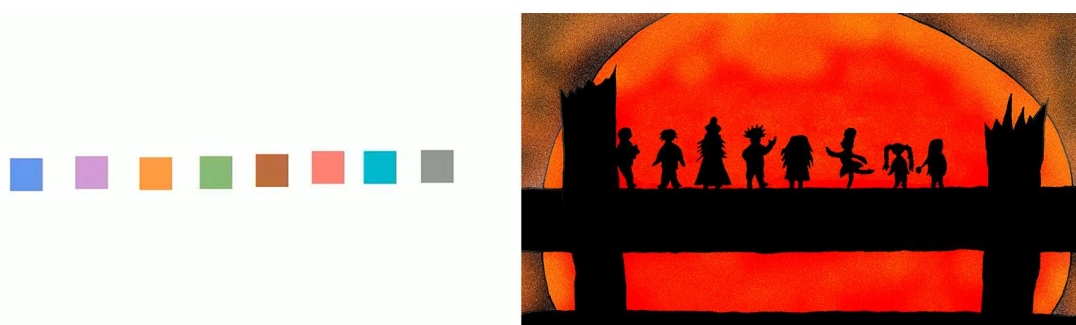
Neljäs kenttä on myös tyyliltään ongelmaratkonta ja vaikeusasteeltaan se on myös haastavin koko pelissä. Pelaajan tehtävänä on nostaa matkalle mukaan kerätyt eväät eväskorista ja jakaa ne oikeille pelihahmoille. Nämä hahmot ovat esiteltyinä siluetteina ja heidän käsissä olevat kuviot kertovat mikä eväs kuuluu kellekin hahmolle. Kun eväs on viety oikealle pelihahmolle, pelaaja saa siitä 100 pistettä ja evään saanut pelihahmo vilkkuu sen merkiksi. Väärästä hahmosta menettää 50 pistettä ja eväs palaa takaisin koriin uudelleenyritystä varten. Kentän haastavuutta on lisätty tuomalla mukaan liike peliruudulle. Pelihahmot liikkuvat korin ympärillä, joten pelaajan täytyy ottaa kukin eväs varovasti eväskorista ja varoa viemästä evästä väärälle hahmolle. Pelaajaa voittaa kentän eväät jaettuaan (Kuva 8).



Kuva 8: Neljännen kentän prototyyppi ja lopullinen versio

5.1.5 Viides kenttä

Peli loppuu viidenteen kenttään ja tässä kentässä pelihahmot juhlivat pelaajan pelisuoritusta. Pelaajan tehtävänä on läpikäydä jokainen hahmo ruudulla klikkaamalla tätä. Kun pelaaja klikkaa hahmoa, hahmo päästää äänen ja hyppää ilmaan. Ruudulla on yhteensä kahdeksan hahmoa. Kun kaikkia hahmoja on klikattu, pelaaja voittaa kentän ja pääsee tulostauluun, jossa kaikki pelissä kerätyt pisteet näkyvät (Kuva 9).



Kuva 9: Viidennen kentän prototyyppi ja lopullinen versio

5.2 Grafiikka

Käytin alkuperäisteoksessa eli kirjassa esiintyviä kuvia apuna pelimaailman hahmottamiseen ja saadakseni kokonaiskuvan siitä. Lisäksi käytin apunani kuvakäsikirjoitusta. Pelin grafiikka on yksinkertaista, jotta lapsi ymmärtää pelissä esiintyvien asioiden merkityksen. Tämän takia esimerkiksi pelissä esiintyvät tavarat eivät sisällä monia yksityiskohtia tai värejä. Pelihahmot ovat esitetty mustina siluetteina. Yksinkertaisen grafiikan vahvuutena oli myös se, että sellaisen toteuttaminen vei vähemmän työtunteja ja resursseja.

5.2.1 Esineet

Piirtäessäni esimerkiksi keksiä ja keksinmuruja, käytin apunani Google Images -palvelua nähdäkseni mallin siitä, minkälainen on ”yleinen” ja vakiintunut käsitys piirretystä keksistä. Kun olin piirtänyt keksin, tallensin sen ja vein kuvan Multimedia Fusion 2 -ohjelmaan.

Muutamaan objektin kohdalla toimin kuitenkin toisin. Sen sijaan, että olisin ne itse piirtänyt, käytin netistä löytyviä kuvia, jotka olivat public domainin alaisia eli vapaasti kaikkien käytettävissä. Public domain on tekijänoikeudellinen termi ja sillä tarkoitetaan teosta jonka tekijä on saattanut kyseisen teoksen vapaaseen käyttöön ilman rajoituksia, tai se on teos, jonka tekijänoikeuden suoja-aika on rauennut (Electronic Frontier Foundation 2015).

Näitä kuvia olivat esimerkiksi ensimmäisessä kentässä esiintyvä auto, jonka värejä olen hie-
man säästänyt ja jota olen pienentänyt peliruudulle sopivaksi.

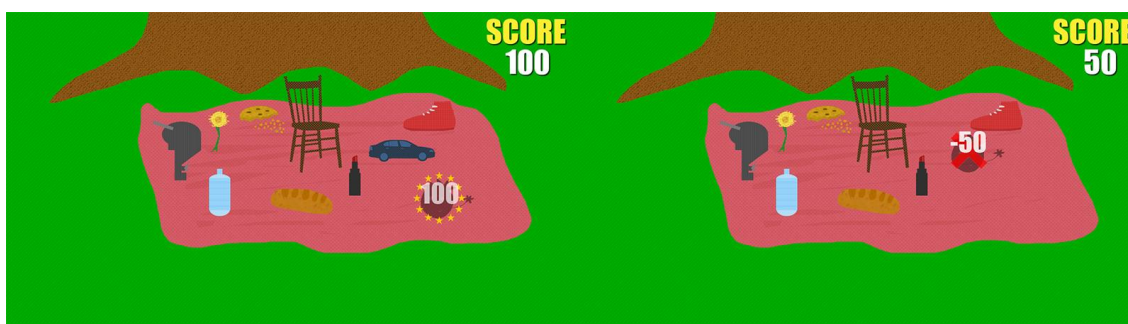
5.2.2 Pelihahmot

Pelihahmoja toteuttaessani käytin alkuperäisteoksessa ja kuvakäsikirjoituksessa esiintyviä kuvia. Tämä prosessi vaati hahmojen irrottamisen alkuperäisen kuvan taustasta ja pikkuvirheiden korjaamista kuvasta sekä yksityiskohtien lisäämistä. Piirsin esimerkiksi viidennessä kentässä esiintyville hahmoille jalkaterät, jotka puuttuivat alkuperäisestä kuvasta kokonaan. Tämän jälkeen muutin kuvat silueteiksi käyttämällä Adobe Photoshop CC:ssa löytyvää täyttöväri-toimintoa, joka muuttaa koko kuvan yksiväriseksi, tässä tapauksessa mustaksi.

Mitään pelissä esiintyviä hahmoja ei erityisemmin animoitu ajan säästämiseksi. Halusin kuitenkin, että pelihahmot lähettävät jonkinlaisen merkin eri tapahtumien laukaisemisesta. Ratkaisin tämän tekemällä pelihahmoille vilkkumisanimaation.

5.2.3 Efektit

Pelissä esiintyy muutamia graafisia efekteitä eli tehosteita. Tehosteilla saadaan suoritettuihin asioihin elävyyttä ja vuorovaikutuksen tuntua. Kun pelaaja tekee pelissä oikean valinnan, ruudulle ilmestyy pieni tähti-efekti, jossa joukko tähtiä sinkoilee eri suuntiin. Jos pelaajan suorittama oikea toiminto on pisteen arvoinen, tähtien lisäksi ruudulle ilmestyy saatujen pisteitten lukumäärä. Väärien valintojen kohdalla tähtien sijasta ilmestyy punainen rasti ja silloin pelaaja menettää pisteitä. Pisteitä menettäessä ruudulle ilmestyy menetettyjen pisteitten lukumäärä miinusmerkin kanssa. Kaikkien efektin luomisessa käytin apunani Adobe Photoshop CC:n aikajana-toimintoa, jolla pystyy luomaan erilaisia kuvasarjoja, joita pystytään tallentamaan animaatioksi.



Kuva 10: Oikean ja väärän tavarat valitseminen pelitilanteessa

Tähti-efektin luomisprosessi alkoi sopivan lisenssivapaan kuvan hankkimisesta. Sopivan tähti-kuvan löydettyäni vein sen Adobe Photoshop CC -ohjelmistoon. Ohjelma loi uuden projektin ja tason tähdelle. Kopioin kyseisen tason 11 kertaa luodakseni 11 uutta tähteä. Seuraavaksi asetelin tähdet niin, että ne muodostivat ympyrän. Animaation ensimmäinen ruutu oli valmis. Tämän jälkeen käytin aikajanasta löytyvää toimintoa, joka tekee uuden kopion nykyisestä ruudusta. Nyt minulla oli kaksi ruutua eli animaation ensimmäinen sekä viimeinen ruutu.

Liikutin viimeisessä ruudussa olevia tähtiä erilleen toisistaan suurentaen ympyrää, jonka tähdet muodostivat, asetin myös tähtien näkyvyysprosentin nolaksi eli täysin läpinäkyväksi. Kun tämä oli tehty, valitsin ensimmäisen ruudun uudestaan ja valitsin aikajanasta löytyvän tweening-toiminnon. Tämä toiminto luo automaattisesti puuttuvan liikkeen ja siitä syntyvät ruudut kahden ruudun välille käyttäjän asetetun arvon mukaisesti, tässä tapauksessa ensimmäinen ruudun ja viimeisen ruudun välille. Tweening-toimintoa käyttämällä minun ei siis itse tarvinnut luoda 30 uutta ruutua ja liikuttaa tähtiä yksitellen jokaisessa ruudussa liikkeen luomiseksi, vaan ohjelma teki sen puolestani.

Tuloksena oli animaatio, jossa tähdet leviävät ja haihtuvat ilmaan. En ollut kuitenkaan animaation vielä täysin tyytyväinen, joten päätin vielä jatkaa. Valitsin ensimmäisen ruudun jäl-

leen ja kopioin sen. Siirsin jokaisen ympyrässä olevan tähden päällekkäin ja käytin tweening-toimintoa uudelleen. Lopputuloksena oli kuvasarja, jossa tähdet lähtevät keskeltä muodosteen ympyrän ja tämä ympyrä laajenee hitaasti. Animaatio luo illuusion tähdistä, jotka ikään kuin leviävät räjähdysmäisesti ja haihtuvat sen jälkeen ilmaan (Kuva 11).



Kuva 11: Ote tähti-animaation ruuduista 1, 5, 10, 15, 20, 25 ja 30

5.2.4 Taustat

Taustoja toteuttaessani käytin alkuperäisteoksen kuvia apunani. Kirja sijoittuu luontoon ja sen ympäristöihin, joten piirsin näihin sijainteihin sopivat taustat. Taustat on esitetty yksinkertaisesti, jotta ne eivät veisi liikaa huomiota tärkeiltä elementeiltä. Viimeisen kentän ja valikkojen taustoina käytin kirjassa esiintyneitä kuvia. Viimeisen kentän tausta vaati hieman käsittelyä, koska jouduin poistamaan hahmot kuvasta.

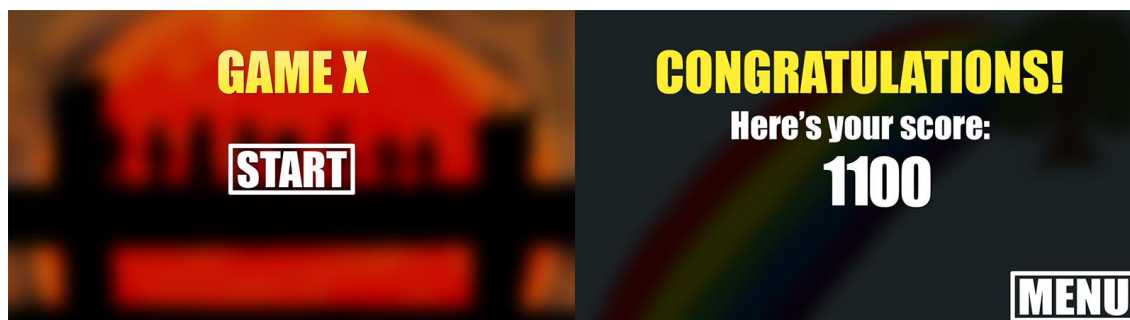
Pelin kenttien taustat ovat staattisia kolmatta kenttää lukuun ottamatta, jossa pilvet liikkuvat taivaalla ja vesi virtaa rakennetun laivan alla. Jätin taustojen animoimisen minimiin, koska koin äänimaailman luovan tarpeeksi elävyyttä kenttiin ja taustoihin.

5.2.5 HUD ja valikot

Pisteet, ohjeet ja painikkeet olivat viimeisiä asioita jotka tuotin peliin ja ajan säästämiseksi päädyin esittämään ne teksteinä. Nämä tulisi esittää kuitenkin jollakin muulla tavalla ottaen huomioon pelaajien nuoren iän ja lukutaidottomuuden, jos peliä tullaan jatkokehittämään.

Pelaajan saamien pisteitten lukumäärä on esitettynä peliruudun oikeassa yläkulmassa. Kun pelaaja voittaa tai häviää kentän, hänelle tarjotaan tilaisuus edetä seuraavaan kenttään tai yrittää uudestaan ruudulle ilmestyvän painikkeen avulla. Pelin toisessa kentässä esiintyvä sulka otetaan käyttöön painamalla ruudulle ilmestyvää painiketta.

Pelissä on kaksi valikkoa. Nämä ovat aloitusvalikko ja pistetaulu. Aloitusvalikko sisältää pelin nimen ja aloituspainikkeen. Pistetaulu sisältää onnittelutekstin ja pisteiden lukumäärän sekä painikkeen aloitusvalikkoon palaamiseen (Kuva 12). Pisteitä ei tallennetta pelin muistiin.



Kuva 12: Aloitusruutu ja pistetaulu

5.3 Äänimaailma

Pelissä esiintyvät äänet ovat lähtöisin Freesounds.org-nettisivulta, jossa käyttäjät voivat jakaa itse nauhoitettuja tai tekemiä ääniä muiden käyttäjien kanssa. Valitsin sivustolta sopivat äänet, jotka oli määritelty lisenssivapaaksi.

Keskityin erityisesti ääniin, jotka soivat oikean ja väärän valinnan kohdalla, koska nämä äänitehosteet pelaaja tulee kuulemaan useaan kertaan ja luultavimmin eniten pelin aikana. Tähänkin myös siihen, että äänet ovat mahdollisimman ilmaisia ja vältin liian voimakkaita ääniä. Halusin myös, että ääni oikealle valinnalle tai onnistumiselle olisi palkitseva. Valitsin siksi korkean ja iloisen äänen. Musiikin jäätyä pois pelin vaatimusmäärittelyssä halusin kuitenkin luoda jonkinlaisen ilmapiirin jokaiseen tasoon, joten käytin tasojen taustalla erilaisia luononääniä kuten virtaavaa vettä.

Ennen äänten lisäämistä peliin käsittelin ne GoldWave-ohjelmalla. GoldWave on digitaalinen äänieditori, jonka ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 1993. GoldWavea on käytetty mm. Neil Armstrongin kuuluisan ”That’s one small step for a man, one giant leap for mankind” siiteerauksen analysoimiseen. Myös Yhdysvaltain laivasto käyttää sitä podcasteihinsa (GoldWave 2015). GoldWave-ohjelmalla korjasin pelissä käytettyjen äänien äänenvoimakkuudet ja lyhensin niitä sopiviksi.

Haasteena oli saada tilanteeseen sopiva ääni pelin toiseen kenttään, jossa pelaaja leikkisästi painii vastustajan kanssa. Tämänkaltaista ääntä ei löytynyt suoraan Freesound.org-sivustolta, joten jouduin tekemään äänen itse käyttämällä kahta erillistä ääntä, jotka sain samalta sivulta. Äänien alkuperäinen tekijä ei kertonut, kuinka äänet oli luotu, mutta ne edustivat ilmavirrasta ja vaatteiden repimisestä kuulostavalta ääneltä, joka syntyy tappelussa.

Vein kummatkin äänet GoldWave-ohjelmaan ja miksin ne yhteen. Olin nyt luonut uuden ääniefektin. Tämä uusi ääni oli kuitenkin liian lyhyt siihen tarkoitukseen, että sitä voitaisiin soittaa toistuvasti pelissä taistelun ajan, ilman, että pelaaja huomaa äänen ilmiselvästi olevan

yksi ja sama ääni, jota vain toistetaan. Siksi päätin yhteenmiksauksen jälkeen kopioida uuden ääniefektin ja tehdä siitä vielä käänteisen reverse-toimintoa käyttämällä. Tämä käänsi äänen väärinpäin. Tämän jälkeen yhdistin uuden käänteisen äänen aiemman tekemäni ääniefektin kanssa, luoden täten uuden ääniefektin, jossa oli pituutta ja joka kuulostaa sisältävänsä useamman äänen.

Ääniefekti oli nyt hyvä, mutta se sisälsi vielä taustakohinaa johtuen alkuperäisten äänten huonosta äänenlaadusta. Ratkaisin ongelman käyttämällä ohjelmasta löytyvää noise reduction-toimintoa, joka poistaa äänitteistä taustakohinan.

5.4 Testaus

Kun kaikki osat ja elementit olivat koottu yhteen, tehtäväkseni jäi vielä testata peli useaan otteeseen selvittääkseni sen muistinkäytön ja nähdäkseni onko peli kaikin puolin virheetön ja vastasiko se määrittelyä. Muistinkäytön optimointi tapahtui niin, että kävin läpi jokaisen pelissä esiintyvän objektin ja tarkistin, onko objektilla joku toiminto pelissä, vai onko se vain graafisena elementtinä, ilman mitään toimintoa.

Kaikki objektit, jolla ei ole mitään muuta roolia pelissä kuin olla pelikentällä koristeena, tulisi olla Backdrop-objekteja. Tällöin objekti ei sisällä minkäänlaisia toimintoja ja silloin peli ei myöskään varaa muistia yhtä paljoa tälle objektille, niin kuin se tekisi esimerkiksi Active-objektin kohdalla. Esimerkiksi kaikki pelin taustat tulisivat olla Backdrop-objekteja, koska ne harvemmin sisältävät minkäänlaisia toimintoja. Käytyäni läpi jokaisen objektin ja muutettua kaikki turhat Active-objektit Backdrop-objekteiksi, peli oli julkaisemista tai tässä tapauksessa tallentamista vaille valmis.

6 Muutokset

Tuotannon aikana peliin tehtiin muutoksia kuvakäsikirjoituksessa ja kirjassa esiintyviin asioihin ajan säästämiseksi ja pelattavuuden parantamiseksi.

Veneen moottorin piti esiintyä vain kolmannessa tasossa ja se olisi luonnosta löytyvistä osista koottu. Selvyiden vuoksi moottori kuitenkin muutettiin perinteiseksi sähkömoottoriksi ja tämä oli myös helpompi piirtää. Lisäksi se lisättiin ensimmäiseen kenttään kerättävien tavaroiden joukkoon, jotta pelissä useampi kerätty tavara esiintyisi tulevissa kentissä uudelleen ja olisi näin pelaajalle hyödyksi.

Neljännessä kentässä olevat hahmot olivat alun perin paikallaan, mutta tämä olisi tehnyt siitä liian samankaltaisen kolmannen kentän kanssa, joten hahmot muutettiin liikkuviksi ja tämä lisäsi myös kentän vaikeustasoa.

Väärän valinnan tai tappion kohdalle ehdotettuna ääniefektinä oli ensiksi salama, mutta se vaihdettiin alakuloisen kuuloiseen kitaran ääneen, koska oli mahdollista, että salaman ääni oli liian pelottavan kuuloisen pienelle lapselle.

7 Jälkituotanto

Pelin julkaiseminen PC-alustalle onnistui, mutta mobiiliversion tuottaminen paljastui ylitsepääsemättömäksi ongelmaksi. Alkuperäisenä suunnitelmana oli ollut käyttää Multimedia Fusion 2:n liitännäistä, joka mahdollisti pelin muuttamisen Flash-muotoon. Muuttamisen jälkeen peli olisi viety mobiililaitteelle, jossa on Android-käyttöjärjestelmä ja peli oltaisiin käynnistetty esimerkiksi Smart SWF Player -sovelluksella, joka mahdollisti Flash-sovellusten pyörittämisen. Tämä tapa ei tietenkään olisi korvannut ns. oikeaa Android-sovellusta, mutta niillä resursseilla mitä projektissa oli käytössä, olisi kyseinen ratkaisu kelvannut ja tällä tavalla peliä olisi pystytty esittelemään puhelimella ja samalla laitteella, jossa on kosketusnäyttö. Olin aikaisemmin käyttänyt samaa ratkaisua Konkaronka-projektissa ja tulos oli ollut riittävän hyvä.

Mobiiliversion tuottaminen ei onnistunut kuitenkaan, koska paljastui, että uudemmat Android-versiot olivat lopettaneet Flashin tukemisen ja tästä syystä sitä ei voinut enää käyttää puhelimella. Muutos oli tapahtunut sen jälkeen kun Konkaronka peli oli tehty ja en ollut tästä tietoinen. Päätin kuitenkin koittaa vielä toista ratkaisua, joka oli uudemman Multimedia Fusion 2.5:n kokeiluversion käyttäminen. Kokeiluversio mahdollisti lyhyen pelin muuttamiseen rajallisesti HTML5-muotoon. En kuitenkaan saanut tätäkään ratkaisua toimimaan puhelimella, joten päätin luopua mobiiliversion tuottamisesta.

8 Yhteenveto

Peli valmistui elokuun puolessa välissä. Kehitystyön toteutukseen käytetty työmäärä oli yhteenlaskettuna noin 28 tuntia. Jos tuon työmäärän jakaa yhdelle kalenteriviikolle, se on noin neljä tuntia päivässä eli tavoitteeseen pelin toteuttamisesta yhdessä viikossa päästiin. Käytännössä kuitenkin tämä työskentelyaika jakautui pitkälle aikavälille, toisina päivinä työskentelin useamman tunnin, toisina taas en lainkaan.

Mobiiliversion kehittäminen epäonnistui yhteensopivuusongelmien takia. Tämä olisi voitu välttää paremmalla taustatyöllä ja hankkimalla Multimedia Fusion 2 -ohjelmaan heti alussa erilli-

nen ja maksullinen Android-liitännäinen, joka mahdollistaa pelin kääntämiselle suoraan Android-alustoille. Tosin vaikka tästä olisi tiedetty projektin alussa, emme olisi voineet hankkia Android-liitännäistä rajattujen resurssien takia. Tähän olisi kuitenkin ollut myös ilmainen ratkaisu ja se olisi ollut pelin kehittäminen Construct 2 -ohjelmalla Multimedia Fusion 2:n sijaan, koska Construct 2 mahdollistaa pelin kehittämisen mm. Android-alustalle ilmaiseksi. Jos tekisin projektin nyt uudestaan, käyttäisi kyseisestä ohjelmaa Multimedia Fusionin 2:n sijasta, koska ohjelma on hyvin samankaltainen.

Kehitystyön lopputulos oli kuitenkin miellyttävä haasteista ja epäonnistumisista huolimatta, ottaen huomioon ajan jossa peli oli tehty ja kaikki käytössä olleet resurssit. Olen myös tyytyväinen, että valitsin Jokisen peli-idean, koska tämä kehitystyö opetti minulle paljon.

Voidaan kuitenkin vetää johtopäätös, että toimivan ja yksinkertaisen pelin voi toteuttaa käytännössä yksin Multimedia Fusion 2:lla lyhyessä ajassa ja vähillä resursseilla. Jos mukana on tarvittavat liitännäiset, myös mobiiliversion kehittäminen onnistuu.

Lähteet

Kirjat

Krokfors, L. Kangas, M. & Kopisto, K. 2014. Oppiminen pelissä. Tampere: Vastapaino.

Manninen, T. 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja. Tallinna: Rajalla.

Vuorela, V. 2007. Pelintekijän käsikirja. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino.

Artikkelit

Lääveri, A. 2014. Taiteellinen Tradenomi. Laurea Julkaisut 24, 40.

Sähköiset lähteet

Clickteam. 2015. Multimedia Fusion 2. Viitattu 04.10.2015.

<http://www.clickteam.com/multimedia-fusion-2>

ClickWiki. 2015. Timeline. Viitattu 04.10.2015.

<http://clickwiki.net/wiki/Timeline>

Electronic Frontier Foundation. 2015. Public Domain Frequently Asked Questions. Viitattu 04.10.2015.

<http://www.teachingcopyright.org/handout/public-domain-faq>

GoldWave. 2015. About. Viitattu 14.10.2015.

<https://www.goldwave.com/about.php>

Laurea. 2015. InnoVilla. Viitattu 15.10.2015

<https://www.laurea.fi/laurea/kampukset/hyvinkaa/innovilla>

Scirra. 2015. Create Games with Construct 2. Viitattu 04.10.2015.

<https://www.scirra.com/>

Wikipedia. 2015a. Five Nights at Freddy's. Viitattu 04.10.2015.

https://en.wikipedia.org/wiki/Five_Nights_at_Freddy's

Wikipedia. 2015b. GameMaker: Studio. Viitattu 04.10.2015.

https://en.wikipedia.org/wiki/GameMaker:_Studio

Wikipedia. 2015c. HUD. Viitattu 14.10.2015.

[https://en.wikipedia.org/wiki/HUD_\(video_gaming\)](https://en.wikipedia.org/wiki/HUD_(video_gaming))

Julkaisemattomat lähteet

Jokinen, L. 2015. Haastattelu 12.08.2015. Kerava.

Kuvat

Kuva 1 Storyboard Editor -näkymä	13
Kuva 2 Frame Editor -näkymä ja Edit-näkymä	14
Kuva 3 Event Editor -näkymä	14
Kuva 4 Ensimmäisen kentän kuvakäsikirjoitus	15
Kuva 5 Ensimmäisen kentän prototyyppi ja lopullinen versio	18
Kuva 6 Toisen kentän prototyyppi ja lopullinen versio	19
Kuva 7 Kolmannen kentän prototyyppi ja lopullinen versio	19
Kuva 8 Neljännen kentän prototyyppi ja lopullinen versio	20
Kuva 9 Viidennen kentän prototyyppi ja lopullinen versio	20
Kuva 10 Oikean ja väärän tavaran valitseminen pelitilanteessa	22
Kuva 11 Ote tähti-animaation ruuduista 1, 5, 10, 15, 20, 25 ja 30	23
Kuva 12 Aloitusruutu ja pistetaulu	24

Kuviot

Kuvio 1 Tuotantoprosessin vaiheet	10
-----------------------------------------	----

Liitteet

Liite 1 Tiivistelmä alkuperäisteoksesta	32
-----------------------------------------------	----

Tiivistelmä alkuperäisteoksesta

Liite salattu.